

EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2009
Probă scrisă la CHIMIE ORGANICĂ I (Nivel II/ Nivel III)
Proba E/F

- Toate subiectele A-F sunt obligatorii. Subiectul G1 este obligatoriu numai pentru NIVELUL I. Subiectul G2 este obligatoriu numai pentru NIVELUL II.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Subiectul I (30 puncte)

Subiectul A

Scrieți pe foaia de examen termenul din paranteză care completează corect fiecare dintre afirmațiile următoare:

1. Formula structurală $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3$ corespunde
(dimetilpropanului/ n-pentanului).
2. Pentru formula moleculară C_4H_{10} corespund izomeri (4/ 2).
3. Reacționează cu soluția de brom în tetraclorură de carbon
(propena/ propanul).
4. Are formula structurală $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (alanina / glicina).
5. Palmito-stearo-oleina este o mixtă (tripeptidă/ trigliceridă).

10 puncte

Subiectul B

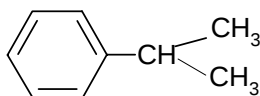
Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaia de examen numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Dintre următoarele hidrocarburi se găsește sub forma a doi izomeri de poziție:
a. etina b. propanul c. propina d. butina
2. Dintre următoarele substanțe este un aminoacid monoaminocarboxilic:
a. acidul glutamic b. serina c. cisteina d. valina
3. Substanța care se poate oxida cu reactiv Tollens este:
a. glicina b. glucoza c. propena d. α -alanina
4. Sunt lichide (în condiții normale de presiune și temperatură) ambele componente ale amestecului:
a. metan, metanol b. cloroform, propenă
c. propină, naftalină d. etanol, glicerina
5. Denumirea radicalului $-\text{C}_6\text{H}_5$ este:
a. benzil b. benziliden c. fenil d. fenilen

10 puncte

Subiectul C

Cumenul este o hidrocarbură utilizată la obținerea fenolului și a metilstirenului. Cumenul are formula de structură:



1. Precizați o caracteristică structurală a cumenului. **1 punct**
2. Precizați clasa de hidrocarburi din care face parte cumenul. **1 punct**
3. Calculați compoziția procentuală elementală masică a cumenului. **3 puncte**
4. Cumenul se poate obține prin alchilarea benzenului cu propenă. Scrieți ecuația reacției chimice de obținere a cumenului din benzen. Precizați condițiile de reacție. **2 puncte**
5. Calculați masa de benzen de puritate 80% necesară pentru obținerea a 24 g cumen dacă reacția a avut loc cu un randament de 80%. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16.